



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería de Software

**Desarrollo de un sistema de inteligencia de negocios en
tiempo real utilizando el enfoque Agile Data
Warehousing basado en una arquitectura de
virtualización de datos para el análisis del tráfico
postal de la empresa Servicios Postales del Perú**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Software

AUTOR

Jorge Enrique QUIROZ ÑATO

ASESOR

José César PIEDRA ISUSQUI

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Quiroz, J. (2018). *Desarrollo de un sistema de inteligencia de negocios en tiempo real utilizando el enfoque Agile Data Warehousing basado en una arquitectura de virtualización de datos para el análisis del tráfico postal de la empresa Servicios Postales del Perú*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Profesional de Ingeniería de Software]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

13 R
192 P.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

Acta de Sustentación de Tesis

Siendo las 18:20 del día 9 de mayo del año 2018, se reunieron los docentes designados como miembros de Jurado de la Tesis, presidido por el Lic. Jorge Luis Chávez Soto, Lic. Víctor Hugo Bustamante (Miembro), y el Lic. José César Piedra Isusqui (Miembro Asesor) para la sustentación de la Tesis intitulada: **“DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN TIEMPO REAL UTILIZANDO EL ENFOQUE AGILE DATA WAREHOUSING BASADO EN UNA ARQUITECTURA DE VIRTUALIZACION DE DATOS PARA EL ANALISIS DEL TRAFICO POSTAL DE LA EMPRESA SERVICIOS POSTALES DEL PERU”**, del Bach. Jorge Enrique Quiroz Ñato; para optar el Título Profesional de Ingeniero de Software.

Acto seguido de la exposición de la Tesis, el Presidente invitó al Bachiller a dar respuesta a las preguntas establecidas por los Miembros de Jurado.

El Bachiller en el curso de sus intervenciones demostró pleno dominio del tema, al responder con acierto y fluidez a las observaciones y preguntas formuladas por los señores miembros del Jurado.

Finalmente habiéndose efectuado la calificación correspondiente por los miembros de Jurado, el Bachiller obtuvo la nota de 17 (En letras) DIECISIETE

A continuación el Presidente del Jurado, Lic. Jorge Luis Chávez Soto declara al Bachiller **Ingeniero de Software**.

Siendo las.... horas, se levantó la sesión.

Lic. Jorge Luis Chávez Soto
Presidente

Lic. Victor Hugo Bustamante Olivera
Miembro

Lic. José César Piedra Isusqui
Miembro Asesor

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN
TIEMPO REAL UTILIZANDO EL ENFOQUE AGILE DATA WAREHOUSING
BASADO EN UNA ARQUITECTURA DE VIRTUALIZACIÓN DE DATOS PARA
EL ANÁLISIS DEL TRÁFICO POSTAL DE LA EMPRESA SERVICIOS
POSTALES DEL PERÚ**

Autor: Quiroz Ñato, Jorge Enrique

Asesor: Piedra Isusqui, José

Fecha: Mayo del 2018

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo desarrollar un sistema de inteligencia de negocio (BI) que resuelva los problemas de análisis y monitoreo del tráfico postal, en el Área de Postal de la empresa de Servicios Postales del Perú, para llevar a cabo un adecuado análisis de información, entregando una herramienta análisis y monitoreo de la información en tiempo real para las áreas de Gerencia Postal. El análisis del tráfico postal es muy importante y para la toma de decisiones de estas áreas, como la apertura de nuevas sucursales, la gestión del personal y creación de nuevos servicios de envíos, la fijación de tarifas de los servicios de envíos, entre otros. Para seleccionar la solución de BI más apta a las necesidades de la empresa, se realizó un análisis comparativo de arquitecturas y metodologías que son usadas para el desarrollo de soluciones de inteligencia de negocio, obteniéndose como resultado el desarrollo de una solución usando la metodología Agile Data Warehousing basado en una arquitectura de virtualización de datos.

Palabras claves: *Inteligencia de Negocios, Metodología ágil, NoSQL, Virtualización de datos*

MAJOR NATIONAL UNIVERSITY OF SAN MARCOS

University of Peru, DEAN OF AMERICA

FACULTY OF SYSTEMS ENGINEERING AND INFORMATICS

Professional School of Software Engineering

DEVELOPMENT OF A REAL-TIME BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEM USING THE AGILE DATA WAREHOUSING APPROACH BASED ON A DATA VIRTUALIZATION ARCHITECTURE FOR THE ANALYSIS OF THE POSTAL TRAFFIC OF THE COMPANY POSTAL SERVICES OF PERU

Author: Quiroz Ñato, Jorge Enrique

Advisor: Piedra Isusqui, José

Date: May 2018

ABSTRACT

This research aims to develop solution business intelligence (BI) that solves the problems of analysis and monitoring of postal traffic in the area of Postal Company Postal Services of Peru, to carry out a proper information analysis, a tool providing analysis and monitoring of information in real time for the areas of Postal Management. The analysis of postal traffic is very important for decision-making in these areas, such as the opening of new branches, staff management and creation of new shipping services, pricing of shipping services, among others. In order to select the most appropriate BI solution for the company's needs, a comparative analysis was made of architectures and methodologies that are used for the development of business intelligence solutions, resulting in the development of a solution using the methodology Agile Data Warehousing based on a data virtualization architecture.

Keywords: *Business Intelligence, Agile Methodology, NoSQL, Data Virtualization.*